

# СЕКЦИЯ ТЕРМОДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

## ФАЗОВЫЕ ДИАГРАММЫ СИСТЕМ $\text{Sc}_2\text{S}_3 - \text{Er}_2\text{S}_3$

Разумкова И. А.

Тюменский государственный университет.

В системе образуются два химических соединения  $\text{ErScS}_3$ ,  $\text{Er}_3\text{ScS}_6$ , протяжённая область гомогенности на основе  $\text{Sc}_2\text{S}_3$ , две эвтектики (рис. 1). Соединение  $\text{Er}_3\text{ScS}_6$  кристаллизуется в моноклинной сингонии с параметрами э.я.:  $a = 1,051$  нм,  $b = 1,172$  нм,  $c = 0,382$  нм,  $\gamma = 108,2^\circ$ . Микротвёрдость  $\text{Er}_3\text{ScS}_6$  равна 2800 МПа. На основе  $\text{Er}_3\text{ScS}_6$  не зафиксировано образования заметных областей растворимости.

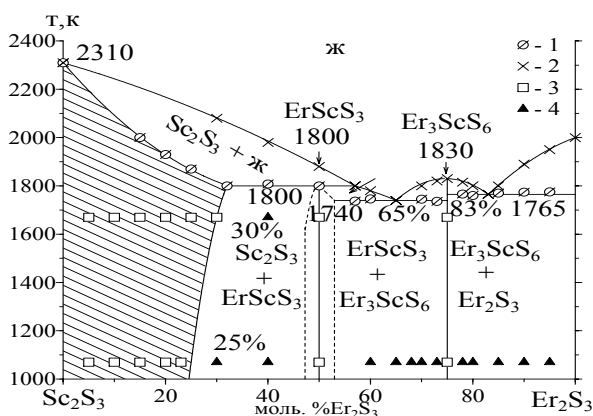


диаграмма  $\text{Sc}_2\text{S}_3 - \text{Er}_2\text{S}_3$ .

Температура конгруэнтного плавления соединения составляет 1830 К. Дифрактограмма соединения  $\text{ErScS}_3$  проидентифицирована в ромбической сингонии с параметрами э.я.:  $a = 0,697$  нм,  $b = 0,633$  нм,  $c = 0,942$  нм. Микротвёрдость сложного сульфида  $H = 3800$  МПа. Фаза  $\text{ErScS}_3$  плавится инконгруэнтно по перитектической реакции при температуре 1800 К. Границы области растворимости на основе фазы ориентировочно составляют 47 – 53 мол. %  $\text{Er}_2\text{S}_3$  при 1670 К. На основе  $\text{Sc}_2\text{S}_3$  образуется протяжённая область гомогенности, достигающая при температурах отжига 1670 К и 1070 К значений 30 и 25 мол. %  $\text{Er}_2\text{S}_3$  соответственно. Координаты эвтектик составляют 65 мол. %  $\text{Sc}_2\text{S}_3$ , 1740 К и 83 мол. %  $\text{Sc}_2\text{S}_3$ , 1765 К.